

TIPOS DE PAISAGENS: UM INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS NA MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE (PA)⁽¹⁾

S. M. N. SAMPAIO², A. LAQUES³, R. F. DE R. COELHO²; I. S. MIRANDA⁴ I.M.C.C. CORDEIRO², A. GAZEL²

⁽¹⁾Trabalho executado no âmbito da Cooperação Internacional, com apoio do CNPq, Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Institut de Recherche pour le Développement IRD e Institut Français de la Biodiversité – IFB ⁽²⁾ Doutorandos em Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia, Av. Tancredo Neves, N°2501, Montese, CEP:66.077-530, Belém, Pará, Brasil, E-mail: sandra@cpatu.embrapa.br; robertinhacoelho@gmail.com; ⁽³⁾ IRD UR 169 PATIS, Université d'Avignon, Rue Stefan Zweig, 330, CEP 22245-080, Rio de Janeiro, Brazil E-mail: anne-elisabeth.laques@univ-avignon.fr; ⁽⁴⁾ Universidade Federal Rural da Amazônia, Av. Tancredo Neves, N°2501, Montese, CEP:66.077-530, Belém, Pará, Brasil, E-mail: izildinhamiranda@uol.com.br

INTRODUÇÃO

No processo interativo do homem com o meio ambiente na região amazônica, a demanda por mais espaço físico em decorrência da pressão demográfica, têm levado grandes áreas de floresta a serem desmatadas e abandonadas ou substituídas por sistemas intensivos de produção, alterando ecossistemas homogêneos e compondo uma grande diversidade de configurações espaciais. Esta situação está atrelada aos contingentes migratórios para o Sudeste Paraense em busca de novas oportunidades de vida, onde se insere o Projeto de Assentamento Benfica, Mesorregião Sudeste Paraense, Estado do Pará, revelando características próprias de ocupação e produção, em busca de melhores condições de sobrevivência. Nesta área, os diferentes padrões de paisagem assinalam o desajuste entre o ambiente natural e o sistema sócio-econômico, onde os processos de uso do solo indicam práticas de conversão de áreas de florestas primárias para exploração madeireira e implantação de pastagens, afetando as estruturas de emprego e a produtividade da terra. Neste sentido, torna-se importante a realização de estudos específicos com enfoque voltado para a escala da paisagem. Dessa forma, esse trabalho tem por objetivo gerar uma tipologia de paisagem para estimar o impacto espacial, visando subsidiar estudos voltados para a identificação dos atores de uma comunidade de frente pioneira, suas dinâmicas (estratégias e relações com o espaço) e a gestão territorial, uma vez que o conhecimento das políticas públicas e da biodiversidade, é fundamental para a conservação dos ecossistemas naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo, denominada PA Benfica, está inserida no Município de Itupiranga (PA), Microrregião Marabá, corresponde a uma área total de 124 Km² e fica localizada entre as coordenadas 05°12'20" e 05°20'40" de latitude Sul e 49°56'40" e 49°48'00" de longitude

Oeste. Esta área é dividida em dois conjuntos, denominados I e II, ocupados e legalizados pelo INCRA em 1998, os quais apresentam diferenças em termos de tamanho dos estabelecimentos e estrutura da atividade devido à existência de dois sistemas de manejo do solo: o sistema de corte e queima com pousio de curta duração para implantação de roça e pastagem e o sistema de pecuarização. Em ambos o tamanho das áreas de pastagem, se distingue em função de suas histórias (época de ocupação e forma de aquisição da área). Tendo como enfoque a análise de uma área característica de uma região de fronteira agrícola, este estudo foi baseado no método de LAQUES (1993) que definiu zonas de risco de fogo e modelagem espacial, além de um modelo teórico de paisagem. Conforme BERINGUIER *et al* (1999), estes modelos são representações gráficas, que procuram mostrar a organização espacial dos elementos constituintes da paisagem, de forma que sejam representativos de uma determinada classe ou tipologia estabelecida. Para abranger toda a área de estudo, foi utilizada a imagem multiespectral, do satélite LANDSAT – TM, órbita/ponto 224/064 referente a 2005. Durante o reconhecimento da área de estudo no campo, foram observados os mecanismos do território, fatores e atores responsáveis pela estrutura da paisagem. Adicionalmente foi elaborado um modelo teórico representativo de diferentes tipos de paisagens, uma chave de interpretação contendo a organização das mesmas, em uma seqüência progressiva de divisões e subdivisões das características do uso do solo, considerando parâmetros como: natureza, proporção, distribuição e organização espacial dos componentes para delimitação dos diferentes tipos de paisagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A classificação da imagem TM/Landsat de 2005 possibilitou a definição de dez componentes de uso e cobertura da terra no PA Benfica, tais como: (1) Floresta Primária Explorada, (2) Juquirão Diversificado, (3) Juqira diversificada, (4) Juqira com jurubeba, (5) Igarapé com vegetação arbórea, (6) Igarapé com vegetação herbácea, (7) Pasto Limpo, (8) Pasto invadido por lenhosas, (9) Pasto invadido por babaçu (*Orbygnia phalerata Mart.*) e (10) Babaçual. A Floresta Primária Explorada ocupa 27,98% da área de estudo. Em relação às classes de vegetação secundária, as mesmas se constituem pelo Juquirão diversificado, Juqira diversificada e Juqira com jurubeba, que juntas correspondem a 32,65% da área de estudo. As áreas de pastagem ocupam as maiores extensões de terra, aproximadamente, 35% da área do PA. O componente Babaçual ocupa apenas 2,02%, entretanto, aparece como um forte indicativo de manejo inadequado do pasto. A *proporção* dos componentes, associada à frequência de observação para as associações elementares e o *comportamento* dos

componentes dentro de uma matriz (método inspirado na ecologia das paisagens), foi determinante para a identificação de cinco diferentes tipos de paisagem: 1, 2, 3, 4 e 5 (Tabela 1). O tipo **1** corresponde, aproximadamente, a 30,31% do PA Benfica e possui em torno de 62% de floresta e 27% de vegetação secundária, que somados chegam a 90% de cobertura vegetal. Esta paisagem é caracterizada por pixels muito heterogêneos decorrentes de várias práticas em uma matriz de floresta, onde se unem em pequenas manchas de contornos precisos e geométricos ocupadas por culturas anuais, principalmente, arroz. Nestas áreas observa-se a presença de pasto, mais ou menos invadido por juquira diversificada. Estes resultados mudam de acordo com as práticas, especialmente, pela capacidade dos agricultores mobilizarem suas forças de trabalho. No tipo **2** a matriz da floresta tende a diminuir, entretanto, se mantêm próxima das áreas de uso da terra que dão espaço para áreas de juquira. No PA Benfica o remanescente florestal corresponde a 16,38% do total da paisagem 2, enquanto os componentes de vegetação secundária predominam, chegando a 57% e os de pasto, aproximadamente, 23% indicando que as atividades agropecuárias vão dando lugar às áreas desmatadas, que tendem a ser ocupadas por juquira em decorrência do abandono das roças e pastos, provavelmente por falta de manejo. No tipo **3** predominam as áreas de pastagem com ou sem invasoras, constituindo-se como uma matriz dominante em 86% do total ocupado por esta paisagem, enquanto as terras ocupadas pela floresta, correspondem a apenas 22,49%. Nesta paisagem ocupada originalmente pela floresta, este componente às vezes se distingue muito distante, entretanto, ocorrem alguns testemunhos de tocos chamuscados em grandes espaços ocupados por Pasto Limpo. Raramente se observa árvores de babaçu adultas e alguns jovens que sinalizam o manejo desta espécie. O tipo **4** se destaca pela matriz de babaçu que corresponde a 75% desta paisagem. Em alguns momentos este componente se mistura ao juquirão diversificado e em outros o babaçu se fecha dominando antigas áreas de pastagem, dando lugar a um verdadeiro Babaçual. Estas zonas são reservas de corte na reconquista agrícola que lhe confere uma característica de transição, muitas vezes difíceis de qualificar em termos de utilização. A redução do manejo do pasto se deve ao fato dos atores encontrarem dificuldades como a mão-de-obra e a idade avançada dos trabalhadores, facilitando a proliferação e o crescimento do babaçu. Para os atores que dispõem de pouco recurso financeiro, a força de trabalho para recuperação do pasto é transitória, ao contrário daqueles que contam com algum recurso que possibilite a contratação de mão-de-obra para o manejo do babaçu. No tipo **5** corresponde a 60% das grandes extensões de pastagens recuperadas no Babaçual. Esta matriz foi reconquistada uma vez que os atores abriram novas áreas para uso, indicando uma luta constante para evitar o retorno do

babaçu, que prolifera assim que os esforços para erradicação do mesmo diminuem. De um modo geral observa-se que para os dois conjuntos do PA Benfica, a pecuária bovina desempenha um papel fundamental no sistema produtivo.

CONCLUSÕES

1. A heterogeneidade ambiental e sócio-econômica, associadas às imagens de satélite e um ambiente SIG, possibilitam a leitura de diferentes tipos de paisagem.
2. A abordagem da paisagem permite identificar configurações e proporções espaciais que se expressam nos componentes do PA Benfica.
3. A leitura de imagens de satélite permitem identificar fatores e atores da fronteira agrícola para subsidiar políticas públicas que favoreçam a implantação de sistemas agroflorestais e recuperação da área das paisagens dos tipos 3, 4 e 5.
4. A substituição da floresta por pastagem, ameaça a biodiversidade e dificulta a produção da agricultura familiar, uma vez que reduz a área para o plantio, impedindo a implantação de roças e reduzindo a diversidade das atividades de produção.

LITERATURA CITADA

BERINGUIER, P. DERIOZ, P. LAQUES, A-E. Les paysages français. Paris, Armand Colin, 1999. 95p.

LAQUES, A. E. *Dynamique d'un front pionnier em Domaine Forestier tropical: le cas de Ticoporo (Piémont des Andes Venezueliennes)* Tese de Doutorado. Université de Toulous. Toulouse, França, 1993.

Tabela 1. Classificação e quantificação de áreas dos componentes de cobertura vegetal e uso da terra (ha e %), em 5 tipos de paisagens no PA Benfica, Município de Itupiranga, Pará, através da imagem de satélite TM-Landsat, 2005.

Componentes	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3		TIPO 4		TIPO 5	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Flo. Explorada	1880,55	61,89	613,42	16,38	48,22	2,14	14,77	15,36	114,13	12,79
Juquirão Divers.	428,04	14,09	529,90	14,15	33,92	1,50	3,35	3,48	35,23	3,95
Juq. Divers.	408,68	13,45	1121,44	29,95	142,31	6,31	1,80	1,87	64,17	7,19
Juq. Jurub..	48,33	1,59	491,77	13,13	21,60	0,96	-	-	0,63	0,07
Brejo Arbóreo	98,91	3,25	57,96	1,55	21,33	0,94	-	-	1,08	0,12
Brejo Herbáceo	5,58	0,18	5,04	0,13	16,20	0,72	-	-	-	-
Pasto Limpo	16,56	0,54	214,47	5,73	620,91	27,54	-	-	34,38	3,85
Pasto inv.lenhos.	38,43	1,26	260,67	6,96	900,14	39,92	0,18	0,19	48,87	5,48
Pasto inv.babaçu	85,14	2,80	382,45	10,21	408,63	18,12	3,86	4,01	537,08	60,20
Babaçual	24,21	0,80	54,00	1,44	15,12	0,67	72,22	75,09	54,90	6,15
Outros*	4,32	0,55	3	0,36	26,55	1,18	-	-	1,71	0,19
TOTAL	3038,75	100	13,23	100	2254,83	100	96,18	100	892,18	100

* Outros: Água com 1,26 hectares e Solo Exposto com 25,29 hectares, correspondendo a 0,06% e 1,12%, respectivamente, da área das paisagens.